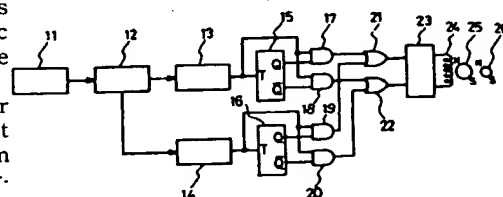


**(54) DRIVING SYSTEM FOR STEP MOTOR OF ELECTRONIC CLOCK**

(11) 58-9086 (A) (43) 19.1.1983 (19) JP  
 (21) Appl. No. 56-107971 (22) 10.7.1981  
 (71) CITIZEN TOKEI K.K. (72) FUMIO SUGANO  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup>. G04C3/14//H02P8/00

**PURPOSE:** To obtain an electronic clock where the second hand and the minute hand are moved naturally and the time display is easy to see, by shifting phases of the second signal and the minute signal from each other in the electronic clock where the rotor for driving the second hand and the rotor for driving the minute hand are driven in parallel by the same driving coil.

**CONSTITUTION:** A waveform shaping circuit 13 which generates a signal for driving the second hand generates a pulse signal having pulse width 5ms at every one second from the output of a frequency dividing circuit 12. A waveform shaping circuit 14 which generates a signal for driving the minute hand generates a pulse signal having pulse width 10ms at every 30seconds from the output of the frequency dividing circuit 12. A rotor 26 connected to the second hand is driven at every one second by the second signal having pulse width 5ms at every one second, and a rotor 26 connected to the minute hand is driven by alternate interval signals, which have the phase different from that of the second signal and have pulse width 29.885sec and 30.115sec, at every 30 seconds.

**(54) ELECTRONIC CLOCK**

(11) 58-9087 (A) (43) 19.1.1983 (19) JP  
 (21) Appl. No. 56-107970 (22) 10.7.1981  
 (71) CITIZEN TOKEI K.K. (72) MINORU WATANABE  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup>. G04G1/00, G04G5/00

**PURPOSE:** To make the voice recognizing device of an electronic clock small-sized, by patterning and discriminating words on a basis of numbers of long syllables and short syllables and their order.

**CONSTITUTION:** Lengths of syllables in speaking of mode selecting instructions and operating instructions of an electronic clock are patterned with H-level and L-level signals and are stored preliminarily in the clock. When the voice for the switching operation of the clock is inputted to the clock, the sound length of the word is patterned and is compared with patterns stored in the clock, and a circuit operation of the clock is selected.

	a	d	e	f
b	NORMAL	[H L H L H L H L]	H L L L	H <sub>1</sub>
	ALARM	[H L H L H L H L]	H L L L	H <sub>2</sub>
	ALARM	[H L H L H L H L]	L H L L	H <sub>3</sub>
	CALENDAR	[H L H L H L H L]	L H L L	H <sub>4</sub>
	TIMER	[H L H L H L H L]	H H L L	H <sub>5</sub>
c	STOPWATCH	[H L H L H L H L]	L L H L	H <sub>6</sub>
	SELECT	[H L H L H L H L]	L L L L	H <sub>7</sub>
	SE I	[H L H L H L H L]	L L L L	H <sub>8</sub>
c	START	[H L H L H L H L]	L H L L	H <sub>9</sub>
	STOP	[H L H L H L H L]	L L L L	H <sub>10</sub>
	RESET	[H L H L H L H L]	L L L L	H <sub>11</sub>

**BEST AVAILABLE COPY**

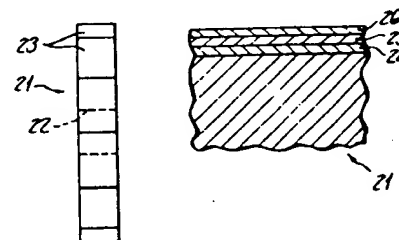
a: word, b: mode selection instruction, c: operation instruction.  
 d: actual time of syllable, e: word code, f: the fourth output.  
 g: the first, h: the second, i: the third, j: the fourth

**(54) MANUFACTURE OF REFLECTING MIRROR**

(11) 58-9101 (A) (43) 19.1.1983 (19) JP  
 (21) Appl. No. 56-107799 (22) 10.7.1981  
 (71) RICOH K.K. (72) ROKUROU WATABE  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup>. G02B5/08//G02B27/17

**PURPOSE:** To improve mirror properties on a substrate surface, by providing a forming process for silica coating film by a wet coating after a blank manufacturing process.

**CONSTITUTION:** Al or Al alloy is used as a substrate 21 and it is processed platelike in an equilateral dodecagon. An axial hole 22 is formed at the center part. The circumferential twelve surfaces serve as a reflecting surface 23. A silica coating film 24 is stuck on the surface of the above-mentioned substrate 21 by a wet coating method to make a smooth surface. The film 24 is transparent and glasslike. A reflecting film 25 and a protecting film 26 are formed on said film by a vacuum-deposition method.



⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開  
昭58—9087

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 04 G 1/00  
5/00

識別記号  
庁内整理番号  
7809—2F  
7809—2F

③ 公開 昭和58年(1983)1月19日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ 電子時計

② 特 願 昭56—107970  
② 出 願 昭56(1981)7月10日  
② 発 明 者 渡辺稔

所沢市大字下富字武野840シチ  
ズン時計株式会社技術研究所内  
② 出 願 人 シチズン時計株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目1番  
1号

明 細 書

1. 発明の名称

電子時計

2. 特許請求の範囲

言語を音声として入力する入力装置と、入力した言語の音節の時間を計測し音節の長短を弁別する音長弁別部と、入力した言語の音節の長短とその順序で構成するパターンと時計操作命令に相当するあらかじめ設定されたパターンとの一致を検出し回路動作を選択する命令識別部を有することを特徴とする電子時計。

3. 発明の詳細な説明

本発明は音声入力を用いて操作する電子時計に関するものである。

近年音声入力により機器を操作するいわゆる音声認識の技術が発達しつつあるが、人によつて声の特徴が大きく異なる為に特定個人の声の特徴をデータとして記憶させてその人しか使用出来ないものしか実用化されていない。

また多量のデータを分析しなければならず認識装置も電子時計に使用する程は小型化されていない。

本発明は言語を発声する場合声が音節毎に途切れ、しかも各音節は比較的長い音節と比較的短い音節に分けられることを利用し長音節と短音節の数と順序によつて言語をパターン化し識別して電子時計の操作を音声入力によつて行うものである。

以下図面に従つて説明する。

第1図は本発明の実施例の時計外觀正面図である。液晶表示装置1には時刻とモード表示マーク2が表示されている。表示モードはノーマル時刻、カレンダー、アラーム時刻、タイマー、ストップウォッチの5種類でそれぞれのモードでモード表示マーク2が点灯し表示が切替わる。スピーカ兼マイク3はアラーム時刻及びタイマー時刻で警報音を発するスピーカの役割と音声入力の際はマイクの働きを兼用している。風防ガラス4には機

作言語が印刷してある。

具体的な使用方法を説明すると、まずモードを切替えるには表示したいモードの名前を発声するとモード切替えが行われる。例えばアラームモードを表示させるには「アラーム」と発声すればよい。時刻、カレンダーの修正は「セレクト」と発声し修正桁を順に点滅させて「セット」と発声して点滅している桁に1加える。従つて「セット」を繰り返せばいくらかでも加えて修正が出来る。秒を0にリセットするには秒を点滅させて「リセット」と言えば良い。「セット」を繰り返して修正桁を一巡すると点滅しない状態になり修正モードから通常表示モードになる。

アラームモードで非修正状態の時「セット」と発声すればアラームがセプトオンの状態となつてアラーム時刻になると警報音が鳴り、「リセット」と発声すればアラームはセプトオフとなる。

タイマーモード、ストップウォッチモード

で「スタート」と発声するとタイマー、ストップウォッチがスタートし、「ストップ」と発声すると止まる。止まつた状態で「リセット」と発声するとタイマーモードではセット時間を表示し、ストップウォッチモードでは0にリセットされる。

第2図は第1図の実施例の操作命令言語の音節の音長を表わした図であり、本発明の基本原理を説明する。第2図のNORMALからSTOPWATCHまではモード選択命令であり、SELECTからRESETまでは各モードでの操作命令である。各命令の右に図示する波形は各命令の音節の長さの順序を示すもので、「H」の間は音声が発せられている時間であり「L」の間は音声が中断している時間である。「H」の時間が200 msecを基準に長音節と短音節に分けると例えば「NORMAL」と発声すると音節は長音節の「NOR」と短音節の「MA」及び「L」の3音節で発声される。この3音節を長音節を「H」とし短音節を「L」

として符号化すると「NORMAL」=「H, L, L」として表現出来る。以下同様である。「ALARM」の様に発声の仕方によつては「ALAR」+「M」の2音節になる場合と「A」+「LAR」+「M」の3音節になる場合とがあるが「ALARM」の符号として「H, L」もしくは「L, H, L」のいずれの場合も有効にすれば良い。また「SELECT」以下の命令は表示の状態によつてそれぞれの意味を識別すれば良く、例えば「STOP」と「RESET」はいずれも「L, L, L」と表現されるが、ストップウォッチモードでは「RESET」は必ず「STOP」の後に0以外の数字が表示されている場合のみ「RESET」の発声で数字を0にリセットすれば良く、同じ符号の命令も識別が可能である。

第3図は本実施例の具体的なシステムを示すブロック図である。発振回路5で発振した時間基準信号は分周回路6で分周され時計信号及び他の回路を動作させるクロック信号を

発生している。時計信号はデコーダ7に入力し時刻、カレンダー等のセグメント表示の符号化を行い駆動回路8により液晶表示装置1を駆動し表示している。スピーカ兼マイク3は通常はアラームの警報音を発するスピーカとして働いており音声入力があつた場合はマイクとして入力波形を音波から電気信号に変換する。入力信号は増幅回路10で増幅され入力検出回路11で入力の有無を検出している。具体的には200 Hz以上の周波数が入力中には入力検出回路11は「H」を出力し、入力が無い場合は「L」を出力している。音長カウンタ12は入力検出回路11の出力が「H」に立上つてから「L」に立下がるまでの時間、言い換えれば入力の音節の長さを計数するカウンタである。音長弁別回路13は音長カウンタ12で計数された数値とあらかじめ設定された数値とを比較し入力した音節が長音節か短音節かを弁別し、長音節であれば「H」を出力し短音節では「L」を出力する回路

である。パターン作成回路14は音長弁別回路13の出力を入力検出回路11の検出信号に従って順に読み込んで記憶し入力された音声信号(命令言語)のパターンを作成する回路である。命令識別回路15は同回路内にあらかじめ設定され記憶されているパターンとパターン作成回路14のパターンとの比較を行い入力された命令言語の識別を行い制御回路16へ出力する。制御回路16は命令識別回路15よりの命令に従って表示モードを変えたり、各モードの時刻修正、スタート、ストップ等の機能を動作させたり、アラーム時刻には警報音を発する為スピーカ兼マイク3に駆動パルスを出したりしてシステム全体を制御する回路である。

第4図は第3図のブロック図の内、増幅回路、入力検出回路、音長カウンタ、音長弁別回路、パターン作成回路、命令識別回路、の具体的な例を示す回路図である。スピーカ兼マイク3からの入力信号 $\phi_1$ は増幅回路10

で増幅されインバータ18で波形成形されフリップフロップ17の出力 $Q_{17}$ を"H"にセットする。同時に5msec. カウンタ18及びフリップフロップ18をリセットしクロックパルス $\phi_2$ を5msec. カウンタ18に投入しカウントを開始する。200Hz以上の周波数の入力が $\phi_1$ にあれば5msec. カウンタの出力 $Q_{18}$ が"H"になる前にリセットされ $Q_{17}$ は"H"を保ち、 $\phi_1$ の入力が無くなつて5msec. 後に $Q_{17}$ は"L"となる。

音長カウンタ12は $Q_{17}$ が"H"のとき、すなわち $\phi_1$ に入力がある間クロックパルス $\phi_2$ をカウントし音長をカウントして短音節と長音節の分岐点の値に達すると音長弁別回路13のフリップフロップ20をセットし出力 $Q_{13}$ を"H"にし $Q_{18}$ を"L"としてクロックパルス $\phi_2$ をアンドゲート21で止めて音長カウントを停止する。すなわち $Q_{13}$ は $\phi_1$ の入力が短音節の場合は"L"であり長音節の場合は"H"となり音長データを示す。音長カウンタ12

は入力 $\phi_1$ が無くなつて $Q_{17}$ が"H"になるとリセットされる。

パターン作成回路14は音節数カウンタ22と第1音節から第4音節までの音長データを記憶するフリップフロップ23, 24, 25, 26及びアンドゲート群とより成り、音節数カウンタ22は $Q_{17}$ の立上りで1カウントアップして音節数を記憶し、フリップフロップ23, 24, 25, 26は $Q_{17}$ の立上り(言いかえれば1音節が終つてから5msec. 後)で音長データ $Q_{13}$ の出力を第1音節から順に読み込む。

命令識別回路15は第1音節から第4音節までの音長データを第2図の命令言語とパターンの対応に従って命令信号 $\phi_4 \sim \phi_{11}$ を出力する。入力終了カウンタ27は入力 $\phi_1$ が無くなつてから100msec. をカウントしその間に $\phi_1$ に入力が無ければ出力 $Q_{27}$ が"H"となつて命令信号 $\phi_4 \sim \phi_{11}$ が出力可能となりその後出力 $Q_{27}$ は遅延回路28を通過しフリ

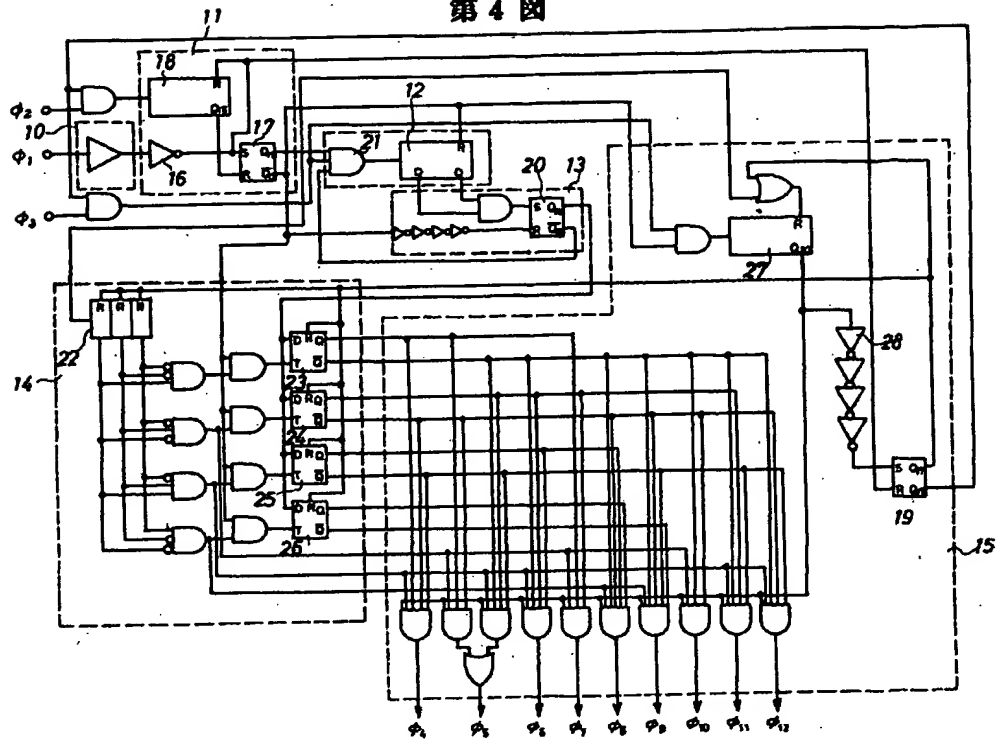
ップフロップ19の出力 $Q_{19}$ を"H"にセットして入力終了カウンタ27はリセットされて命令信号 $\phi_4 \sim \phi_{11}$ の出力を停止する。すなわち、 $\phi_1$ に1命令言語が入力し終ると命令信号 $\phi_4 \sim \phi_{11}$ のいずれか1つから1パルスの出力が出る。もし入力 $\phi_1$ の命令言語のパターンが命令識別回路15のパターンと一致しない場合は出力が無いのは言うまでもない。命令信号 $\phi_4 \sim \phi_{11}$ は制御回路16へ入力しモード切替等の回路動作が行われる。

以上述べて来たように音声入力による命令言語を音節に区切つてその音節の長さの組合わせによつてパターン化し認識することにより簡単な回路で命令言語の認識が実現出来、時計に応用することにより操作が簡単になり実用効果は大きい。

実施例では外部操作部材は一切用いてないが、プッシュボタンを設けてプッシュボタンを押している間だけ音声入力可能とすることにより通常使用時に外部の雑音による誤動作



第4図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**